

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-265094
(P2003-265094A)

(43) 公開日 平成15年9月24日 (2003.9.24)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

A 2 1 D 8/02

A 2 1 D 8/02

4 B 0 3 2

2/26

2/26

13/06

13/06

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-69113(P2002-69113)

(22) 出願日 平成14年3月13日 (2002.3.13)

(71) 出願人 000000387

旭電化工業株式会社

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号

(72) 発明者 横山 春樹

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 旭電
化工業株式会社内

(72) 発明者 武田 了

東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 旭電
化工業株式会社内

(74) 代理人 100076532

弁理士 羽鳥 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベーカリー製品用湯種生地 の 製造方法

(57) 【要約】

【課題】 湯種法を用いる場合であってもベーカリー製品にしっかりとした乳風味を付与することのできる湯種生地 の 製造方法、及び、該製造方法により製造された湯種生地を用いた乳風味豊かなベーカリー製品の製造方法を提供すること。

【解決手段】 小麦粉100重量部及び乳蛋白質0.02～5重量部を含有し、且つ乳糖の含有量が1重量部以下である種生地材料を、80～100℃の水の存在下に混捏することを特徴とするベーカリー製品用湯種生地 の 製造方法、及び、該製造方法により製造された湯種生地を用いて得たベーカリー生地を焼成することを特徴とするベーカリー製品の製造方法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 小麦粉100重量部及び乳蛋白質0.02～5重量部を含有し、且つ乳糖の含有量が1重量部以下である種生地材料を、80～100℃の水の存在下に混捏することを特徴とするベーカリー製品用湯種生地の製造方法。

【請求項2】 請求項1記載の製造方法により製造された湯種生地を用いて得たベーカリー生地を焼成することを特徴とするベーカリー製品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、湯種法によってベーカリー製品を製造するための湯種生地の製造方法及び該製造方法により製造された湯種生地を用いたベーカリー製品の製造方法に関し、詳しくは、しっかりとした乳風味を与えることのできる湯種生地の製造方法及び該製造方法により製造された湯種生地を用いた乳風味豊かなベーカリー製品の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】湯種法によってベーカリー製品を製造する方法は公知であり、例えば、特許第3080368号公報、特開2000-262205号公報に記載されており、ベーカリー製品の製造にあたりイーストを含まない穀粉材料を高温の水の存在下に混捏して湯種生地とし、これに更にイーストを含む穀粉、常温の水、その他の副原料を加えて混捏してベーカリー生地とし、或いは、湯種生地とは別にイーストを含む穀粉、常温の水、その他の副原料を加えて混捏して中種生地を製造し、湯種生地と中種生地とを混捏してベーカリー生地とし、常法によりベーカリー製品を得る方法がある。このような湯種生地を用いることにより、もっちりとした独特の食感のベーカリー製品を得ることができ、今日広く用いられている。

【0003】一方、食品に乳風味を付与するために乳製品を添加することが一般に行われており、ベーカリー製品にも乳製品が用いられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような湯種法を用いたベーカリー製品に乳風味を付与するために乳製品を配合すると、種々の問題が発生する。即ち、湯種生地に乳製品を配合すると、乳製品が熱により変質して褐変、味の劣化が起こり、また、湯種生地以外の部分に乳製品を配合すると、乳製品中の乳蛋白質がイーストの発酵を阻害してしまうという問題があった。

【0005】従って、本発明の目的は、湯種法を用いる場合であってもベーカリー製品にしっかりとした乳風味を付与することのできる湯種生地の製造方法、及び、該製造方法により製造された湯種生地を用いた乳風味豊かなベーカリー製品の製造方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、小麦粉100重量部及び乳蛋白質0.02～5重量部を含有し、且つ乳糖の含有量が1重量部以下である種生地材料を、80～100℃の水の存在下に混捏することを特徴とするベーカリー製品用湯種生地の製造方法、及び、該製造方法により製造された湯種生地を用いて得たベーカリー生地を焼成することを特徴とするベーカリー製品の製造方法を提供することにより、上記目的を達成したものである。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の好ましい実施形態について以下に詳述する。本発明の湯種生地の製造方法において使用される小麦粉としては、特に限定されるものではなく、従来よりベーカリー製品の製造に用いられている小麦粉を用いることができるが、好ましくは強力粉を用いる。

【0008】本発明の湯種生地の製造方法において使用される乳蛋白質の量は、上記小麦粉100重量部に対して、0.02～5重量部、好ましくは0.02～2重量部、さらに好ましくは0.02～1重量部である。本発明に使用する上記乳蛋白質が少なすぎると乳風味が十分でなく、逆に多すぎると乳蛋白質の熱凝固により食感が悪化するおそれがある。

【0009】また、上記種生地材料中の乳糖の含有量が、小麦粉100重量部に対して1重量部を超えると、湯種生地が褐変することがある。

【0010】本発明に使用することができる乳蛋白質としては、例えば、 α -ラクトアルブミンや β -ラクトグロブリン等のホエイタンパク質、カゼイン等を例示することができ、これらの中から選ばれた1種又は2種以上を用いることができる。

【0011】また、本発明に使用することができる乳蛋白質として、上記の乳蛋白質を含有する食品を用いても良い。具体的には、生乳、牛乳、特別牛乳、生山羊乳、殺菌山羊乳、生めん羊乳、部分脱脂乳、脱脂乳、加工乳、クリーム、チーズ、濃縮ホエイ、アイスクリーム類、濃縮乳、脱脂濃縮乳、無糖れん乳、無糖脱脂れん乳、加糖れん乳、加糖脱脂れん乳、全粉乳、脱脂粉乳、クリームパウダー、ホエイパウダー、蛋白質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー、加糖粉乳、調製粉乳、はっ酵乳、乳酸菌飲料、乳飲料、カゼインカルシウム、カゼインナトリウム、カゼインカリウム、カゼインマグネシウム、ホエープロテインコンセートレート、トータルミルクプロテイン等が挙げられ、さらに、上記乳蛋白質を含有する乳化油脂を挙げることでもできる。このような乳化油脂としては特に限定されるものではなく、食用油脂を公知手段で乳化したものが挙げられ、その乳化形態も特に限定されるものではなく、水中油型でも、油中水型でも、水中油中水型或いは油中水中油型等の二重乳化型であってもよい。また、上記乳蛋白質を含有す

る乳化油脂に用いる乳蛋白質として、上記の乳蛋白質を含有する食品を用いてもよい。

【0012】尚、このような乳蛋白質を含有する食品を用いる場合、種生地材料中の乳糖の含有量が、小麦粉100重量部に対して1重量部以下となるように注意が必要である。

【0013】上記乳蛋白質を含有する乳化油脂について、水中油型乳化脂を例にとり更に説明する。上記の水中油型乳化脂に用いられる油脂は、食用油脂であればどのような油脂であっても用いることができるが、例えば、パーム油、パーム核油、ヤシ油、コーン油、綿実油、大豆油、菜種油、米油、ヒマワリ油、サフラワー油、牛脂、乳脂、豚脂、カカオ脂、魚油、鯨油、バターオイル等の各種植物油脂、動物油脂並びにこれらを水素添加、分別及びエステル交換から選択される1又は2以上の処理を施した加工油脂が挙げられる。さらに、これらの油脂の乳化物、バター、マーガリン、クリーム、ショートニング、牛乳、濃縮乳等を用いることもできる。

【0014】上記の水中油型乳化脂に、乳糖を多く含む乳製品、例えば、脱脂粉乳、全脂粉乳、牛乳、脱脂濃縮乳等を含有させる場合は、該水中油型乳化脂を用いた種生地材料中の乳糖の含有量が、小麦粉100重量部に対して1重量部以下となるように、水中油型乳化脂中の該乳製品の含有量を調整するとよい。

【0015】上記の水中油型乳化脂中の油脂の含有量は、好ましくは1～60重量%、さらに好ましくは5～50重量%、最も好ましくは10～45重量%がよい。上記の水中油型乳化脂中の水の含有量は、好ましくは40～99重量%、さらに好ましくは50～95重量%、最も好ましくは55～90重量%がよい。

【0016】また、上記の水中油型乳化脂は、乳脂肪を20～80重量%含む乳製品を含有してもよい。この乳脂肪を20～80重量%含む乳製品としては、例えば、生クリーム、クリームチーズ等が挙げられる。特に生クリームやクリームチーズを冷凍処理したものをを用いるのが好ましい。冷凍処理を施すことにより上記乳製品中の蛋白質が変性し、ポリペプチド鎖の疎水性官能基が分子表面に露出して遊離状態になるため、解凍後に蛋白質分子間架橋結合が生成し易い状態になり、これによって豊かな乳風味を有する水中油型乳化脂となると考えられる。冷凍変性をさせるために、冷凍期間は7日間～24ヶ月であることが望ましい。該冷凍期間が7日間より短いと、冷凍変性が不十分なため、その含有効果が十分に得られず、また24ヶ月を越えると、冷凍変性が過度となり溶解、乳化が困難となる。また、冷凍温度は-10℃以下とするのが望ましい。

【0017】上記の水中油型乳化脂中における、上記乳蛋白質、上記乳蛋白質を含む食品、及び上記乳脂肪を20～80重量%含む乳製品の含有量は、それぞれ、好ましくは0.1～50重量%、さらに好ましくは0.3～

30重量%、最も好ましくは1～20重量%である。

【0018】また、上記の水中油型乳化脂は、糖類を含有することができ、該糖類としては、例えば、上白糖、グラニュー糖、粉糖、ブドウ糖、果糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖、酵素糖化水飴、還元澱粉糖化物、異性化液糖、蔗糖結合水飴、オリゴ糖、還元糖ポリデキストロース、トレハロース、キシロース、フラクトオリゴ糖、大豆オリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、乳果オリゴ糖、ラフィノース、ラクチュロース、バラチノースオリゴ糖、ステビア、アスパルテム、はちみつ等が挙げられ、これらの中から選ばれた1種又は2種以上を用いることができる。上記の水中油型乳化脂は、これらの糖類の中でも3糖類以下の糖類を好ましくは1重量%以下、さらに好ましくは0.5重量%以下含有するのが良い。勿論、乳糖を使用する場合は、上記の制限を勘案して用いることは言うまでもない。

【0019】上記の水中油型乳化脂は、乳化剤としてはレシチン等の天然の乳化剤や、以下に示した合成乳化剤を使用することができる。合成乳化剤としては、グリセリン脂肪酸エステル、グリセリン酢酸脂肪酸エステル、グリセリン乳酸脂肪酸エステル、グリセリンコハク酸脂肪酸エステル、グリセリンジアセチル酒石酸脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ショ糖酢酸イソ酪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ステアロイル乳酸カルシウム、ステアロイル乳酸ナトリウム、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノグリセリド等が挙げられる。上記の水中油型乳化脂は、上記乳化剤を好ましくは0～2重量%含有するのが良い。しかし、上記の水中油型乳化脂では、風味や、また消費者の間に広まっている天然志向に於ける意味で、上記の合成乳化剤を用いないほうがより好ましく、さらに好ましくは乳化剤を用いないのが良い。

【0020】上記の水中油型乳化脂には、その他の材料として、澱粉、小麦粉、無機塩及び有機酸塩、ゲル化剤、卵製品、カカオ及びカカオ製品、コーヒー及びコーヒー製品、その他各種食品素材全般、着香料、調味料等の呈味成分、着色料、保存料、酸化防止剤、pH調整剤等を配合しても良い。

【0021】本発明の湯種生地の製造方法は、小麦粉100重量部及び乳蛋白質0.02～5重量部を含有し、且つ乳糖の含有量が1重量部以下である種生地材料を、80～100℃、好ましくは90～100℃の水の存在下に混捏するものである。混捏方法は、従来湯種法に用いられている方法であれば良く、特に限定されるものではないが、例えば、種生地材料に熱湯を加えて混捏する方法、あるいは種生地材料に常温の水または温湯を加え、加熱しながら混捏する方法等が挙げられ、混捏後の

生地温度（捏上温度）が50～80℃、好ましくは55～70℃となるようにすれば良い。水の量及び混捏時間は何ら限定されるものではなく、従来の湯種法において通常用いられている範囲であればよく、例えば、水の量は、小麦粉100重量部に対して50～150重量部、混捏時間は、2～20分である。

【0022】また、乳蛋白質を含有する食品が水分を含有する場合、該食品を80～100℃に加熱して、該食品に含まれる水分を混捏の際に用いる80～100℃の水として用いることができる。

【0023】また、本発明の湯種生地の製造方法において、上記種生地材料は、更に必要に応じて、従来湯種生地に用いられている、砂糖、食塩、澱粉類、乳化剤等のその他副原料を含有することができる。

【0024】本発明のベーカリー製品の製造方法は、このようにして得られた湯種生地を用いて得たベーカリー生地を焼成することを特徴とする。本発明のベーカリー製品の製造方法は、まず上述のようにして得られた湯種生地を用いてベーカリー生地を得る。その方法は特に限定されるものではなく、従来公知の湯種法によるベーカリー製品の製造方法において用いられている方法は全て用いることができる。例えば、湯種生地に、小麦粉、イースト、その他副原料、常温の水を加えて常法により混捏する方法、湯種生地とは別に、小麦粉、イースト、その他副原料、常温の水を加えて常法により混捏した中種生地を得、湯種生地と中種生地を（必要に応じて更に小麦粉、その他副原料とともに）混合して常法により混捏する方法等を挙げることができる。本発明のベーカリー製品の製造方法は、このようにして得たベーカリー生地を常法により焼成するものである。

【0025】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を更に詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例に制限されるものではない。

【実施例1】小麦粉100重量部に、カゼインナトリウム（乳蛋白質含有量100重量%、乳糖含有量0重量%）0.2重量部、及び熱水（95℃）100重量部を加えて混捏（90rpm×3分+180rpm×2分）し湯種生地（A）を得た。捏上温度は65℃であった。湯種生地（A）に小麦粉400重量部、砂糖25重量部、イースト15重量部、イーストフード0.5重量部、食塩10重量部、水（常温）280重量部を加えて混捏（90rpm×4分+180rpm×8分）し、ここでマーガリン25重量部を加え、更に混捏（90rpm×3分+180rpm×5分）してベーカリー生地（A）を得た。ベーカリー生地（A）を、フロアタイム60分、ベンチタイム15分、ホイロ60分として発酵させ、200℃で45分焼成してベーカリー製品（A）を得た。ベーカリー製品（A）は、乳風味豊かであるにもかかわらず、独特のもっちりとした食感を有する良好

な食パンであった。

【0026】〔実施例2〕カゼインナトリウムに代えて、脱乳糖濃縮乳（油脂分10重量%、乳蛋白質含有量2重量%、乳糖含有量0重量%）50重量部、及び熱水（95℃）50重量部用いた他は実施例1と同様にして湯種生地（B）を得た。湯種生地（B）を用いて、実施例1と同様にしてベーカリー生地（B）を得、実施例1と同様に発酵、焼成してベーカリー製品（B）を得た。ベーカリー製品（B）は、乳風味豊かであるにもかかわらず、独特のもっちりとした食感を有する良好な食パンであった。

【0027】〔実施例3〕脱乳糖濃縮乳（油脂分10重量%、乳蛋白質含有量2重量%、乳糖含有量0重量%）50重量部、及び熱水（95℃）50重量部に代えて、脱乳糖濃縮乳（油脂分9重量%、乳蛋白質含有量1.5重量%、乳糖含有量0重量%）100重量部用いた他は実施例2と同様にして湯種生地（C）を得た。湯種生地（C）を用いて、実施例1と同様にしてベーカリー生地（C）を得、実施例1と同様に発酵、焼成してベーカリー製品（C）を得た。ベーカリー製品（C）は、乳風味豊かであるにもかかわらず、独特のもっちりとした食感を有する良好な食パンであった。

【0028】〔実施例4〕水75.5重量%を60℃に昇温し攪拌しながら、カゼインカリウム0.5重量%、食塩0.5重量%、リン酸1カリウム0.5重量%、及び還元水飴（固形分70重量%含有）8重量%を溶解させた水性相を調製した。この水性相に、ナタネ硬化油（融点34℃）15重量%を加え、混合攪拌して、予備乳化物を調製した。該予備乳化物を143℃で5秒間殺菌し、10MPaの圧力で均質化後、5℃まで冷却し、水中油型乳化脂を得た。得られた水中油型乳化脂の乳蛋白質の含有量は0.45重量%、乳糖の含有量は0.001重量%であった。カゼインナトリウムに代えて、この水中油型乳化脂を50重量部、及び熱水（95℃）50重量部用いた他は実施例1と同様にして湯種生地（D）を得た。湯種生地（D）を用いて、実施例1と同様にしてベーカリー生地（D）を得、実施例1と同様に発酵、焼成してベーカリー製品（D）を得た。ベーカリー製品（D）は、乳風味豊かであるにもかかわらず、独特のもっちりとした食感を有する良好な食パンであった。

【0029】〔実施例5〕小麦粉350重量部、砂糖10重量部、イースト15重量部、イーストフード0.5重量部、及び水（常温）175重量部を加えて混捏（90rpm×2分+180rpm×2分）し、27℃で4時間発酵させて中種生地（E）を得た。また、実施例1と同様にして湯種生地（E）を得た。湯種生地（E）及び中種生地（E）に、小麦粉50重量部、砂糖15重量部、食塩10重量部、及び水（常温）250重量部を加え混捏（90rpm×2分+180rpm×4分）し、

ここでマーガリン25重量部を加え、更に混捏(90rpm×2分+180rpm×5分)してベーカリー生地(E)を得た。ベーカリー生地(E)を、フロアタイム20分、ベンチタイム15分、ホイロ60分として発酵させ、200℃で35分焼成してベーカリー製品(E)を得た。ベーカリー製品(E)は、乳風味豊かであるにもかかわらず、独特のもっちりとした食感を有する良好

な食パンであった。

【0030】

【発明の効果】本発明の効果は、湯種法を用いる場合であってもベーカリー製品にしっかりとした乳風味を付与することのできる湯種生地の製造方法、及び、該製造方法によって製造された湯種生地を用いた乳風味豊かなベーカリー製品の製造方法を提供したことにある。

フロントページの続き

(72)発明者 宗像 良治
東京都荒川区東尾久7丁目2番35号 旭電
化工業株式会社内

Fターム(参考) 4B032 DB02 DK21 DL06 DP13